

## BPEL

### Orchestrer et composer ses services avec BPEL

Avec l'avènement des « Web-Services », implémentation particulière d'une Architecture Orientée Services (SOA), il est désormais possible de définir et piloter l'orchestration, c'est à dire l'enchaînement automatisé, de web-services entre eux.

Dès lors, il est possible de définir entièrement un processus métier qui fait inter-agir des services issus de systèmes différents sans intervenir sur les « paragraphes » mais en paramétrant les dits processus.

Le langage BPEL, ou plus exactement la norme WS-BPEL, est promu par le consortium OASIS dans cet objectif. Elle est en passe de s'imposer comme langage commun des moteurs d'orchestration.

#### Détails

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Code</b> : SO-BPEL</li><li>• <b>Durée</b> : 2 jours ( 14 heures )</li></ul> | <b>Public</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Architectes</li><li>• Chefs de projets</li><li>• Développeurs</li></ul> | <b>Pré-requis</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• – Pratique des Web-Services</li><li>– Connaissance du langage Java</li><li>– Connaissance du langage XML</li></ul> |
|--|---|--|

#### Objectifs

- Assimiler les concepts appliqués de SOA : service, processus métier, workflow humain, orchestration automatique
- Connaître la sémantique d'un processus BPEL
- Savoir créer, modifier et maintenir un processus BPEL
- Mettre en oeuvre BPEL dans un ESB Java

#### Programme

##### Rappels sur SOA

- Les limitations de l'objet classique
- Le concept d'architecture orientée services (SOA), définitions :
  - Service, Contrat, Couplage faible
  - Annuaire
  - Transport et communication
- Implémentation de SOA avec les « Web-Services »
- Rôle et place de BPEL dans une architecture SOA
- Rappels techniques des principales technologies utilisées : XML, WSDL, XSL, outils nécessaires pour WS-BPEL

##### Orchestration

- Objectifs, Définitions
- Workflow « people centric » vs « computer centric » (orchestration) : les limites de BPEL
- Principales problématiques :
  - Conservation de contexte
  - Transformations
  - Transactions

##### Description simple d'un processus avec BPEL

- Modèle graphique de processus BPEL
- Enchaînements : séquentiel, conditionnel, parallèle
- Invocation de services : flux d'entrée, flux de sorties

- Gestion des événements
- Activités BPEL
- Transformations et mappings

##### WS-BPEL avancé

- Revue de détail de la spécification WS-BPEL
- Création et manipulation d'un process BPEL sous sa forme native XML
- Transformations successives entre flux d'entrées/sorties des services
- Problématique du process asynchrone : utilisation des corrélations
- Problématiques de transformations complexes : utilisation de XSLT
- Passage de contexte aux services, les limites de BPEL
- Gestion d'erreurs
- Gestion de transactions

##### Panorama des solutions, pour aller plus loin

- Les serveurs d'applications et Bus de Services (ESB)
- JBPEL, Java EE 6, Oracle GlassFish
- Le standard JBI (Java Bus Integration)

##### TP :

- Création et mise en oeuvre de processus BPEL avec l'éditeur graphique intégré de NetBeans et déploiement

sous SunApp server (GlassFish)

## Modalités

---

- **Type d'action** :Acquisition des connaissances
- **Moyens de la formation** :Formation présentielle – 1 poste par stagiaire – 1 vidéo projecteur – Support de cours fourni à chaque stagiaire
- **Modalités pédagogiques** :Exposés – Cas pratiques – Synthèse
- **Validation** :Exercices de validation – Attestation de stages